

**Кувшинов С.В.****Kuvshinov S.V.****ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ НА РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СРЕДСТВАХ  
ОТОБРАЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ДИСТАНЦИОННОГО  
ОБУЧЕНИЯ****VISUALIZED INFORMATION AT DISPERSED SCREENS IN PROFESSIONAL  
DISTANCE EDUCATION***kuvshinovs58@mail.ru**Российский государственный гуманитарный университет**г. Москва*

*Организация и проведение дистанционного обучения на базе новейших программно-аппаратных решений. Эти решения представляют собой эффективный инструмент управления визуализацией, разработки многовариантных сценариев проведения занятий, а также оперативного управления оборудованием удаленных точек трансляции образовательного материала.*

*Organization of distance education on the basis of modern hardware and software decisions. These decisions are the effective instrument of visualization control, of creating different scenarios of lessons, and also of remote control of equipment in centers of distance education.*

Интересы национального капитала, работодателей, это получить квалифицированных специалистов с высшим образованием и работников широкого профиля, готовых быстро адаптироваться к новым условиям труда, менять технологии, умеющих быстро обучаться. При этом бизнес готов тратить значительные средства на переподготовку сотрудников в рамках конкретных квалификаций, но совершенно не готов финансировать 3-летнее обучение профессии, которая может быть освоена за несколько месяцев. В этом ключе, особую ценность приобретают новые подходы к организации дистанционной подготовки кадров. Как известно, прорыв в той или иной образовательной парадигме происходит, весьма часто, за счет перехода на новую технологию подачи, «паковки» и «транспортировки» информации и знаний. В настоящее время технологии дистанционного обучения на базе информационных, компьютерных, интернет решений получили новый импульс в своем продвижении, однако самыми сложными остаются вопросы разработки сценариев проведения дистанционных занятий, а следовательно и отображения информации на удаленных точках трансляции. Эти процессы требуют множества согласованных действий по управлению аппаратными и программными средствами, устройствами отображения и коммутации. Кроме того, зачастую требуется иметь возможность создания и демонстрации нескольких вариантов сценариев отображения в зависимости от хода интерактивного учебного процесса.

Для решения всех вышеуказанной задачи в системе дистанционного обучения может быть успешно применен уникальный программный комплекс, представляющий собой эффективный инструмент, управления визуализацией, разработки многовариантных сценариев проведения занятий, а также оперативного управления программными и аппаратными средствами. Программное обеспече-

ние «Системное отображение информации» (СОИ) предназначено для управления выводом данных и обеспечения поддержки проведения учебных занятий в удаленных центрах образования, в специализированных аудиториях, для проведения конференций, встреч, работы в учебно-исследовательских ситуационных центрах и т.д. Программное обеспечение СОИ - визуализация информации на системе распределенных средств отображения в целом позволяет: -визуализировать информацию, получаемую от различных программных и аппаратных источников (тексты, таблицы, графики, картографические материалы, видеоматериалы, webпорталы) на средствах отображения коллективного пользования (экранах) таким образом, чтобы ее восприятие было максимально удобным и эффективным и транслировать ее в удаленные точки. Встроенная бизнес графика позволяет получать данные непосредственно из базы или хранилища данных и отображать их в наглядном, сравнимом виде; - оперативно и просто управлять режимами визуализации информации от произвольного количества источников различного типа на произвольном количестве средств отображения, как в режиме реального времени, так и по заранее подготовленному сценарию; - создавать и хранить нелинейные сценарии занятий, видеоконференций, включающие состояние всех технических и программных средств в каждый момент времени, возможности оперативного вызова сценариев и их редактирования.

Программный комплекс СОИ уже успешно себя зарекомендовал в системе дистанционного обучения переподготовки специалистов в РГГУ и его 15 филиалов.

Информация от любого источника, будь то стандартное аудиовизуальное оборудование или специализированное программное обеспечение, может быть выведена на любые удаленные экраны, с максимально эффективным использованием их возможностей, с учетом требований эргономики, обеспечивая правильное восприятие и удобную работу с данными.

Средства СОИ интегрируются в любой аудиовизуальный комплекс с минимальными изменениями, предоставляя новые возможности для автоматизированного управления режимами его работы, состоянием и функциональным взаимодействием любых источников аудиовизуальной информации, средств видеоконференцсвязи, средств обработки и коммутации, интерактивных систем и применяемого программного обеспечения, в том числе информационно-аналитических и геоинформационных систем и баз данных основных типов. По сути это сценарно-ориентированный программный продукт, который позволяет сохранять информацию о состоянии комплекса в каждый момент времени в виде отдельных сцен, из которых формируются последовательности для демонстрации – сценарии проведения учебных занятий. Сценарии создаются редактором или группой редакторов в многопользовательском режиме с возможностью разграничения прав пользователей заранее. При помощи соответствующего интерфейса СОИ редакторы имеют возможность размещения информации на экранах, предварительной настройки и формирования режимов работы оборудования и ПО. При подготовке и размещении информации на экранах, СОИ выдает редактору рекомендации по оптимальному размещению графических окон, размерам шрифтов, толщинам линий и другим параметрам, важным для правильного представления информа-

ции участникам трансляции учебно-образовательного материала. Редактор имеет возможность предварительного просмотра созданных сценариев на всех дисплеях одновременно перед демонстрацией. Последовательности могут быть нелинейными и описывать множество вариантов развития ситуаций. В случае нелинейных сценариев имеется возможность задания условий перехода в зависимости от ситуации, при этом переключение между вариантами возможно как в автоматическом режиме, так и в ручном по команде с консоли преподавателя, ведущего учебный процесс или оператора. Дополнительной функцией является возможность управления «невизуальным» оборудованием: освещением, системами кондиционирования, а также возможность мониторинга состояния технических средств удаленных точек трансляции образовательных материалов, реализуя единый интерфейс для контроля всех подсистем комплекса. Интерфейс программы организован таким образом, что преподаватель в режиме реального времени может задавать последовательность выведения на экраны программных и аппаратных источников (сцены), при этом ему не требуется специальных навыков программирования и понимания аппаратного устройства комплекса.

В качестве выносных консолей оперативного управления учебным процессом возможно использовать как стандартные рабочие станции, так и аппаратные сенсорные панели. При этом на консоль каждого из пользователей выводится только те функции, которые необходимы для решения его задач и в соответствии с уровнем его технической подготовки.

Поскольку большинство современных программных источников информации не имеет средств визуализации, оптимизированных для экранов коллективного пользования, в состав комплекса СОИ включен инструментарий для автоматизированной обработки входных данных и подготовки их к визуализации в оптимальном для восприятия и работы виде. Инструменты позволяют визуализировать большие массивы численных данных в форме деловой графики, удобной для комфортного восприятия информации всеми участниками процесса, а также отделяет важную информацию от неактуальной. При этом данные, визуализируемые из баз данных или других источников, обновляются в реальном времени в автоматическом режиме, гарантируя актуальность отображаемой информации. Внедрение программного комплекса СОИ в систему высшего профессионального образования обеспечит значительное повышение эффективности работы за счет оптимизации процессов подготовки визуального обеспечения, разработки сценариев отображения информации, интуитивного оперативного управления сценариями и режимами отображения, а также демонстрации различных аналитических и медиаданных в форме, удобной для восприятия и работы учащихся.

Российский государственный гуманитарный университет, совместно с ЗАО «Полимедиа», одним из ведущих системных интеграторов в области решений визуализации информации, проводит большую работу по разработке, созданию и внедрению подобных комплексов, в систему профессионального образования на основе опыта практической реализации подобных технически сложных и масштабных проектов в различных организациях РФ.